

LAPORAN MAGANG INDUSTRI

PROGRAM PENGAJUAN KARYAWAN (PT. MULTI SPUNINDO JAYA TBK)



Disusun Oleh:

Aditya Atadewa

NIM. 2341720174

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK
INFORMATIKA**

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Adelia Lailla Anisa
NIP : 20090
Jabatan : Staff IT

Menerangkan bahwa mahasiswa

Aditya Atadewa **NIM. 2341720174**

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan di

Nama Perusahaan : PT. Multi Spunindo Jaya
Alamat Perusahaan : Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo Krian,
Sidoarjo, Jawa Timur – Indonesia 61263
Bidang : Manufaktur
Waktu Pelaksanaan : 12 Januari – 30 Juni 2026

Sidoarjo, 29 Juni 2026

Adelia Lailla Anisa

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang Industri dengan judul

PROGRAM PENGAJUAN KARYAWAN

Aditya Atadewa

NIM. 2341720174

telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Praktik Kerja Lapangan

Jurusan Teknologi Informasi

Politeknik Negeri Malang

Pada tanggal 30 Juni 2026

Malang, 30 Juni 2026

Mengetahui dan Menyetujui,

Kordinator Program Studi

Dosen Pembimbing

Sarjana Terapan Teknik Informatika

Dr. Ely Setyo Astuti, ST., MT.

NIP. 197605152009122001

Vivin Ayu Lestari, S.Pd., M.Kom.

NIP. 199106212019032020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi,

Mungki Astiningrum, ST., M.Kom.

NIP. 19771030 200501 2 001

ABSTRAK

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk pada unit kerja Management Information System (MIS). Selama pelaksanaan magang, penulis terlibat dalam pengembangan dan pengujian Program Pengajuan Karyawan atau Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini dibuat untuk membantu perusahaan dalam mengelola proses permintaan tenaga kerja mulai dari pengajuan, approval, realisasi, monitoring, hingga pelaporan.

Permasalahan yang menjadi dasar pengembangan sistem adalah proses permintaan tenaga kerja yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik. Proses tersebut melibatkan pengisian form, tanda tangan persetujuan dari Head of Department dan HRD, realisasi oleh OS, serta rekapitulasi data secara manual oleh HRD. Proses manual tersebut memiliki beberapa kendala, seperti dokumen berisiko hilang atau rusak, proses approval membutuhkan waktu lebih lama, status permintaan sulit dipantau, serta penyusunan laporan yang kurang efisien.

Sistem Permintaan Tenaga Kerja dikembangkan untuk membantu proses tersebut agar lebih terstruktur dan terdokumentasi. Sistem ini memiliki beberapa role pengguna, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS. Fitur utama yang tersedia meliputi dashboard monitoring, permintaan tenaga kerja, realisasi tenaga kerja, keterlambatan realisasi, master data, system users, system hierarki, report permintaan, report detail permintaan, dan report permintaan departemen.

Melalui sistem ini, data permintaan tenaga kerja dapat tersimpan secara terpusat, alur persetujuan menjadi lebih jelas, proses realisasi dapat dicatat dengan baik, dan laporan dapat dihasilkan lebih cepat sesuai kebutuhan perusahaan. Kegiatan magang ini juga memberikan pengalaman kepada penulis dalam memahami proses bisnis perusahaan, pengembangan aplikasi berbasis web, pengujian sistem, perbaikan bug, serta penyusunan dokumentasi pengguna.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Industri ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban akademik atas pelaksanaan kegiatan Magang Industri pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Penulis memperoleh kesempatan untuk terlibat dalam pengembangan dan pengujian Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem tersebut digunakan untuk membantu proses pengelolaan permintaan tenaga kerja, mulai dari pengajuan oleh karyawan, proses approval oleh Head of Department dan HRD, realisasi oleh OS, hingga penyajian laporan sebagai bahan monitoring kebutuhan tenaga kerja perusahaan.

Selama pelaksanaan magang, penulis memperoleh banyak pengalaman dan pengetahuan baru, baik dalam aspek teknis pengembangan sistem informasi maupun dalam memahami alur kerja di lingkungan industri. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam bidang pemrograman web, basis data, pengujian sistem, serta penyusunan dokumentasi pengguna.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran selama pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan ini.
2. Ibu Vivin Ayu Lestari, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan laporan Magang Industri ini.

3. Ibu Adelia Lailla Anisa selaku Pembimbing Lapangan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk yang telah memberikan kesempatan, arahan, bimbingan, serta ilmu selama pelaksanaan kegiatan magang.
4. Seluruh karyawan dan pihak terkait di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, khususnya pada unit kerja tempat penulis melaksanakan magang, yang telah membantu proses adaptasi dan pelaksanaan tugas selama kegiatan magang.
5. Keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi kepada penulis.
6. Rekan-rekan serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pelaksanaan magang maupun penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi penyusunan maupun isi pembahasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, pihak akademik, serta pihak PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

Malang, 29 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Profil Perusahaan	2
1.1.1. Visi dan Misi Perusahaan.....	2
1.1.2. Struktur Organisasi	3
1.1.3. Strategi Bisnis	5
1.1.4. Aspek Manajemen.....	6
1.2. Lingkup Unit Kerja	7
1.2.1. Lokasi Unit Kerja Praktek (MAGANG)	7
1.2.2. Lingkup Penugasan	8
1.2.3. Rencana dan Penjadwalan Kerja.....	9
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	11
2.1. Sistem Informasi.....	11
2.2. Framework.....	12
2.3. Laravel.....	13
2.4. PHP	15

2.5. MySQL	15
BAB III AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	18
3.1. Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	18
3.2. Relevansi Teori dan Praktik	30
3.2.1. Relevansi Sistem Informasi dengan Aktivitas Magang	30
3.2.2. Relevansi Framework dan Laravel dengan Aktivitas Magang	31
3.2.3. Relevansi PHP dengan Aktivitas Magang	32
3.2.4. Relevansi MySQL dengan Aktivitas Magang.....	33
3.2.5. Relevansi Pengujian dan Dokumentasi dengan Aktivitas Magang.....	33
3.3. Permasalahan.....	34
3.3.1. Identifikasi Proses Bisnis	35
3.3.2. Uraian Proses/Alur Kerja	36
3.3.3. Identifikasi Kekuatan dan Kelemahan	38
BAB IV REKOMENDASI	41
4.1. Digitalisasi Proses Permintaan Tenaga Kerja.....	41
4.2. Penerapan Approval Berbasis Sistem.....	42
4.3. Pengelolaan Hierarki dan Hak Akses Pengguna	42
4.4. Pencatatan Realisasi Tenaga Kerja Secara Terpusat	43
4.5. Penyediaan Dashboard Monitoring	43
4.6. Otomatisasi Report Permintaan Tenaga Kerja	44
4.7. Penyusunan Dokumentasi dan Panduan Pengguna	45
4.8. Evaluasi dan Pemeliharaan Sistem Secara Berkala	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran.....	48

5.2.1.	Saran untuk PT Multi Spunindo Jaya Tbk	48
5.2.2.	Saran untuk Pelaksanaan Magang Industri Selanjutnya	49
DAFTAR PUSTAKA		51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana dan Penjadwalan Kerja.....	9
Tabel 3.1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Manual Pengajuan Permintaan Tenaga Kerja.....	36
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

Magang Industri merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam memahami lingkungan kerja profesional. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam permasalahan nyata di dunia industri. Selain itu, kegiatan Magang Industri juga menjadi sarana bagi mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan teknis, kemampuan beradaptasi, kedisiplinan, serta kemampuan bekerja sama dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya.

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan pengaruh besar terhadap proses bisnis perusahaan. Perusahaan tidak hanya dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas, tetapi juga harus mampu mengelola proses internal secara cepat, tepat, dan terdokumentasi. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam perusahaan adalah penggunaan sistem informasi berbasis web untuk membantu pengelolaan data, pemantauan aktivitas, proses persetujuan, serta penyusunan laporan.

PT Multi Spunindo Jaya Tbk sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi bahan nonwoven memiliki berbagai proses operasional yang melibatkan banyak departemen dan bagian. Dalam lingkungan kerja seperti ini, pengelolaan kebutuhan tenaga kerja menjadi salah satu hal penting yang harus dilakukan secara terstruktur. Permintaan tenaga kerja perlu melalui proses pengajuan, pemeriksaan, persetujuan, realisasi, hingga pelaporan agar kebutuhan tenaga kerja pada setiap departemen dapat dipantau dengan baik.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penulis ditempatkan pada unit kerja yang berkaitan dengan pengelolaan dan pengembangan sistem informasi perusahaan. Selama pelaksanaan Magang Industri, penulis terlibat dalam pengembangan dan pengujian Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini digunakan

untuk membantu proses permintaan tenaga kerja mulai dari pengajuan oleh karyawan, approval oleh Head of Department dan HRD, realisasi oleh OS, hingga penyajian laporan yang dapat digunakan sebagai bahan monitoring oleh perusahaan.

1.1. Profil Perusahaan

PT Multi Spunindo Jaya Tbk merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi bahan nonwoven. Perusahaan ini dikenal sebagai salah satu produsen nonwoven terkemuka di Indonesia dengan produk yang digunakan dalam berbagai sektor industri. Produk nonwoven yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan pendukung untuk kebutuhan kesehatan, kebersihan, konstruksi, agrikultur, furnitur, otomotif, dan berbagai kebutuhan industri lainnya.

PT Multi Spunindo Jaya Tbk memiliki fasilitas produksi yang didukung oleh mesin dan sistem kontrol modern untuk menjaga keandalan proses produksi serta konsistensi kualitas produk. Perusahaan juga menerapkan sistem manajemen kualitas dalam mendukung proses produksi dan pengembangan produk sesuai kebutuhan pasar. Dengan dukungan teknologi, riset, dan inovasi, PT Multi Spunindo Jaya Tbk berupaya memberikan solusi produk nonwoven yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, baik untuk pasar domestik maupun pasar internasional.

Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya, PT Multi Spunindo Jaya Tbk tidak hanya berfokus pada kegiatan produksi, tetapi juga pada pengelolaan proses internal perusahaan. Pengelolaan sumber daya manusia, pengaturan kebutuhan tenaga kerja, serta pemantauan aktivitas antar departemen menjadi bagian penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi internal menjadi salah satu kebutuhan yang penting untuk membantu perusahaan dalam mengelola data dan proses kerja secara lebih efektif.

1.1.1. Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Menjadi perusahaan yang memberikan solusi dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat.

b. Misi

1. Memberikan kualitas yang tepat dan produk ramah lingkungan untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang unggul.
2. Mengembangkan kompetensi dan karakter sumber daya manusia di bawah tata kelola perusahaan yang baik.
3. Membangun komunitas yang harmonis yang menjunjung tinggi integritas, produktivitas, kreativitas, dan ketekunan untuk warisan yang berkelanjutan.

Visi dan misi tersebut menunjukkan bahwa PT Multi Spunindo Jaya Tbk tidak hanya berorientasi pada hasil produksi, tetapi juga pada kualitas, keberlanjutan, pengembangan sumber daya manusia, serta tata kelola perusahaan yang baik. Hal tersebut sejalan dengan kebutuhan perusahaan dalam menerapkan sistem informasi yang mampu mendukung proses kerja internal agar lebih terarah, terdokumentasi, dan mudah dipantau.

1.1.2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan hubungan kerja yang menggambarkan pembagian tugas, tanggung jawab, serta alur koordinasi dalam suatu perusahaan. PT Multi Spunindo Jaya Tbk memiliki struktur organisasi yang terdiri atas beberapa tingkatan jabatan dan unit kerja. Secara umum, perusahaan dipimpin oleh jajaran direksi yang membawahi beberapa bagian manajerial sesuai bidang kerja masing-masing.

Dalam struktur organisasi perusahaan, terdapat pembagian area kerja antara bagian commercial dan operational. Bagian commercial berkaitan dengan aktivitas bisnis, pengelolaan pelanggan, pengembangan bisnis, serta sistem informasi perusahaan. Sementara itu, bagian operational berkaitan dengan aktivitas produksi, perencanaan produksi, pengendalian kualitas, perawatan fasilitas, dan kegiatan operasional pabrik lainnya.

Penulis melaksanakan kegiatan Magang Industri pada unit kerja yang berkaitan dengan Management Information System (MIS). Unit kerja ini memiliki peran dalam mendukung kebutuhan teknologi informasi perusahaan, termasuk pengembangan, pengelolaan, pengujian, dan pemeliharaan sistem informasi internal. Keberadaan unit kerja MIS menjadi penting karena sistem informasi yang digunakan perusahaan harus dapat mendukung kebutuhan operasional, pengelolaan data, serta pengambilan keputusan secara lebih efektif.

Secara umum, struktur organisasi pada unit kerja MIS memiliki beberapa tingkatan jabatan dengan tugas dan fungsi yang saling berkaitan. Adapun penjabaran tugas dan fungsi dari masing-masing bagian dalam struktur organisasi MIS adalah sebagai berikut:

1. Board of Director, bertanggung jawab dalam menetapkan visi, misi, serta arah strategis perusahaan secara keseluruhan.
2. Board of General Manager, berperan dalam mengelola kegiatan pada tingkat manajerial serta menjembatani komunikasi antara jajaran direksi dengan manajer departemen.
3. Board of Manager, bertanggung jawab dalam menyusun strategi pengembangan sistem informasi serta memastikan pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung kebutuhan operasional perusahaan.
4. Class of Head, berperan dalam mengoordinasikan kegiatan harian pada unit kerja, membagi arahan pekerjaan, serta memastikan tugas berjalan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
5. Class of Supervisor, bertugas melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan serta memastikan proses kerja berjalan sesuai prosedur yang berlaku.
6. Foreman Programmer, bertugas dalam pengembangan dan pemeliharaan aplikasi internal perusahaan, termasuk pembuatan fitur, perbaikan bug, pengujian sistem, dan penyesuaian aplikasi berdasarkan kebutuhan pengguna.

7. Staf IT, berperan dalam memberikan dukungan teknis kepada pengguna, membantu pemeliharaan perangkat keras dan perangkat lunak, serta mendukung kelancaran penggunaan sistem informasi perusahaan.
8. Teknisi IT, bertugas memberikan dukungan teknis secara langsung di lapangan, terutama dalam menangani permasalahan perangkat, jaringan, maupun kebutuhan teknis harian yang berkaitan dengan operasional teknologi informasi.

Dengan adanya pembagian jabatan dan fungsi tersebut, unit kerja MIS dapat menjalankan perannya secara lebih terstruktur. Setiap tingkatan memiliki tanggung jawab masing-masing, mulai dari perencanaan strategis, pengawasan pekerjaan, hingga pelaksanaan teknis. Hal ini mendukung proses pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi internal perusahaan, termasuk Sistem Permintaan Tenaga Kerja yang menjadi salah satu fokus pekerjaan penulis selama kegiatan Magang Industri.

1.1.3. Strategi Bisnis

PT Multi Spunindo Jaya Tbk menjalankan strategi bisnis dengan berfokus pada kualitas produk, inovasi, pengembangan teknologi, serta perluasan pasar. Sebagai perusahaan yang bergerak di industri nonwoven, perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dari berbagai sektor. Oleh karena itu, pengembangan produk dan penyesuaian spesifikasi menjadi salah satu strategi penting agar perusahaan mampu bersaing di pasar domestik maupun internasional.

Selain berfokus pada kualitas produk, perusahaan juga memanfaatkan teknologi dan sistem manajemen yang baik untuk menjaga konsistensi proses bisnis. Penerapan sistem informasi internal menjadi salah satu bentuk dukungan terhadap strategi perusahaan, terutama dalam meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses administrasi, serta mempermudah pemantauan data. Dalam konteks kegiatan magang, Sistem

Permintaan Tenaga Kerja yang dikembangkan menjadi salah satu contoh penerapan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis perusahaan, khususnya dalam pengelolaan kebutuhan tenaga kerja pada setiap departemen dan bagian.

Melalui sistem tersebut, proses permintaan tenaga kerja dapat dilakukan secara lebih terstruktur. Setiap pengajuan memiliki data yang jelas, alur persetujuan yang teratur, realisasi yang terdokumentasi, serta laporan yang dapat digunakan untuk memantau kebutuhan tenaga kerja. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi internal dapat mendukung strategi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas operasional.

1.1.4. Aspek Manajemen

a. Aspek Produksi / Jasa

PT Multi Spunindo Jaya Tbk merupakan perusahaan yang menghasilkan produk nonwoven dengan berbagai variasi sesuai kebutuhan industri. Produk nonwoven yang dihasilkan digunakan dalam berbagai bidang, seperti kesehatan, kebersihan, konstruksi, agrikultur, furnitur, otomotif, dan kebutuhan industri lainnya. Jenis produk yang dikembangkan perusahaan mencakup beberapa varian nonwoven seperti spunbond, meltblown, spunmelt, dan material komposit.

Proses produksi perusahaan didukung oleh fasilitas manufaktur modern serta sistem kontrol yang bertujuan untuk menjaga kualitas dan konsistensi produk. Dalam industri manufaktur, proses produksi yang berjalan secara berkelanjutan membutuhkan dukungan sumber daya manusia yang memadai. Oleh karena itu, kebutuhan tenaga kerja pada setiap departemen dan bagian perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan lancar.

Dari sudut pandang sistem informasi, pengelolaan kebutuhan tenaga kerja menjadi bagian penting dalam mendukung aspek produksi dan operasional perusahaan. Sistem Permintaan Tenaga Kerja membantu

perusahaan mencatat kebutuhan tenaga kerja berdasarkan posisi, alasan permintaan, departemen, bagian, tanggal kebutuhan, shift, dan jumlah tenaga kerja yang diperlukan. Data tersebut dapat digunakan untuk memantau kebutuhan tenaga kerja dan membantu pihak terkait dalam mengambil keputusan.

b. Aspek Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberlangsungan proses bisnis perusahaan. Dalam perusahaan manufaktur, pengelolaan sumber daya manusia berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja, penempatan karyawan, pengaturan jadwal kerja, pengembangan kompetensi, serta koordinasi antar bagian. Pengelolaan SDM yang baik diperlukan agar kebutuhan tenaga kerja pada setiap unit kerja dapat terpenuhi sesuai waktu dan jumlah yang dibutuhkan.

Pada PT Multi Spunindo Jaya Tbk, kebutuhan tenaga kerja dapat berasal dari berbagai departemen dan bagian. Oleh karena itu, proses permintaan tenaga kerja memerlukan alur yang jelas agar setiap permintaan dapat diperiksa, disetujui, direalisasikan, dan dilaporkan dengan baik. Sistem Permintaan Tenaga Kerja membantu proses tersebut melalui pembagian hak akses berdasarkan role pengguna, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS.

Karyawan berperan sebagai pihak yang membuat permintaan tenaga kerja. Head of Department berperan dalam melakukan approval awal sesuai hierarki departemen dan bagian. HRD berperan dalam melakukan approval lanjutan, mengelola data master, serta memantau laporan. OS berperan dalam melakukan realisasi tenaga kerja terhadap permintaan yang telah disetujui. Dengan adanya pembagian peran tersebut, proses permintaan tenaga kerja menjadi lebih terkontrol dan terdokumentasi.

1.2. Lingkup Unit Kerja

1.2.1. Lokasi Unit Kerja Praktek (MAGANG)

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk yang berlokasi di Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo, Krian, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia 61263. Lokasi tersebut merupakan area perusahaan yang mencakup kegiatan administrasi dan kegiatan produksi.

Selama pelaksanaan magang, penulis ditempatkan pada unit kerja Management Information System (MIS). Unit kerja ini memiliki tanggung jawab dalam mendukung kebutuhan sistem informasi perusahaan, baik dari sisi pengembangan aplikasi, pengelolaan data, pengujian sistem, maupun pemeliharaan sistem yang digunakan oleh perusahaan.

1.2.2. Lingkup Penugasan

Lingkup penugasan penulis selama kegiatan Magang Industri berfokus pada Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini digunakan untuk mengelola proses permintaan tenaga kerja mulai dari pengajuan, approval, realisasi, keterlambatan realisasi, hingga pelaporan. Penugasan yang dilakukan penulis berkaitan dengan pengembangan, pengujian, penyesuaian fitur, serta penyusunan dokumentasi penggunaan sistem.

Adapun lingkup penugasan penulis selama pelaksanaan Magang Industri adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari alur proses bisnis permintaan tenaga kerja yang berjalan di perusahaan.
2. Memahami pembagian role pengguna pada sistem, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS.
3. Membantu pengembangan dan penyesuaian fitur pada Sistem Permintaan Tenaga Kerja.
4. Melakukan pengujian terhadap fitur permintaan tenaga kerja, approval, realisasi, keterlambatan realisasi, master data, system users, system hierarki, dan report.
5. Melakukan perbaikan terhadap bug atau ketidaksesuaian fitur berdasarkan hasil pengujian dan kebutuhan pengguna.

6. Membantu penyusunan dokumentasi atau panduan penggunaan sistem untuk memudahkan pengguna dalam memahami fitur yang tersedia.
7. Berkoordinasi dengan pembimbing lapangan dan pihak terkait untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan perusahaan.

Sistem Permintaan Tenaga Kerja memiliki beberapa fitur utama, yaitu login dan hak akses role, dashboard monitoring, permintaan tenaga kerja, realisasi tenaga kerja, keterlambatan realisasi, master data, system users, system hierarki, report permintaan, report detail permintaan, dan report permintaan departemen. Fitur-fitur tersebut saling terhubung untuk mendukung proses pengajuan kebutuhan tenaga kerja sampai tahap pelaporan.

Melalui penugasan tersebut, penulis memperoleh pengalaman dalam memahami alur kerja perusahaan, menerapkan konsep pengembangan sistem informasi berbasis web, melakukan pengujian aplikasi, serta memahami pentingnya dokumentasi dalam proses implementasi sistem.

1.2.3. Rencana dan Penjadwalan Kerja

Pelaksanaan Magang Industri dilakukan selama periode 12 Januari 2026 sampai dengan 30 Juni 2026. Kegiatan magang dilaksanakan pada hari kerja dengan mengikuti ketentuan jam kerja yang berlaku di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Selama pelaksanaan magang, penulis mengikuti arahan pembimbing lapangan dan berkoordinasi dengan tim terkait dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Tabel 1.1 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Hari Kerja	Jenis Kerja	Jam Kerja
Senin, Selasa, Rabu	WFO (<i>Work From Office</i>)	08.00 s.d. 17.00

Kamis, Jumat	WFH (<i>Work From Home</i>)	
--------------	-------------------------------	--

Rencana kerja selama kegiatan magang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan arahan dari pembimbing lapangan. Secara umum, kegiatan magang meliputi proses pengenalan lingkungan kerja, pemahaman alur sistem, pengembangan dan penyesuaian fitur, pengujian sistem, perbaikan bug, penyusunan dokumentasi, serta evaluasi hasil pekerjaan.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

Kajian teoritis merupakan bagian yang memuat konsep dan teori yang berkaitan dengan aktivitas Magang Industri. Teori yang dibahas pada bab ini digunakan sebagai dasar dalam memahami pekerjaan yang dilakukan selama kegiatan magang, khususnya pada proses pengembangan dan pengujian Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Sistem tersebut berkaitan dengan pengelolaan data permintaan tenaga kerja, alur approval, realisasi tenaga kerja, pengelolaan data master, pengaturan hak akses pengguna, serta penyajian laporan. Oleh karena itu, kajian teori yang digunakan meliputi sistem informasi, framework, Laravel, PHP, dan MySQL.

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mengelola data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna maupun organisasi. Sistem informasi tidak hanya terdiri dari perangkat lunak, tetapi juga melibatkan perangkat keras, data, manusia, prosedur, serta proses kerja yang saling berhubungan. Menurut Zemmouchi-Ghomari (2021), sistem memiliki komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu, dengan aktivitas utama berupa input, processing, output, dan feedback. Input merupakan proses pengumpulan data, processing merupakan proses pengolahan data, output merupakan hasil informasi yang diberikan kepada pengguna, sedangkan feedback digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap sistem.

Dalam lingkungan organisasi, sistem informasi memiliki peran penting untuk mendukung kegiatan operasional, koordinasi antarbagian, pengendalian proses, dan pengambilan keputusan. Data yang sebelumnya hanya tersimpan secara

manual dapat diolah menjadi informasi yang lebih terstruktur, mudah dicari, dan dapat digunakan sebagai dasar pemantauan aktivitas perusahaan. Dengan adanya sistem informasi, proses bisnis dapat berjalan lebih efektif karena data yang digunakan lebih terdokumentasi dan alur kerja dapat dipantau secara lebih jelas.

Sistem Permintaan Tenaga Kerja yang dikembangkan selama kegiatan magang merupakan salah satu bentuk penerapan sistem informasi di lingkungan perusahaan. Pada sistem ini, data permintaan tenaga kerja yang diinput oleh karyawan diproses melalui alur approval oleh Head of Department dan HRD, kemudian dilanjutkan dengan proses realisasi oleh OS. Hasil dari proses tersebut ditampilkan dalam bentuk dashboard dan laporan yang dapat digunakan untuk memantau kebutuhan tenaga kerja pada setiap departemen dan bagian. Dengan demikian, sistem ini mendukung proses input, pengolahan, output, dan monitoring data secara terintegrasi.

2.2. Framework

Framework merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk membantu proses pengembangan perangkat lunak agar lebih terstruktur, efisien, dan mudah dipelihara. Secara umum, framework dapat dipahami sebagai struktur pendukung yang berisi konsep, aturan, atau komponen dasar yang dapat digunakan dalam membangun sesuatu. Partelow (2023) menjelaskan bahwa framework berperan dalam menyusun konsep dan hubungan antarkomponen sehingga suatu proses dapat dipahami dan dikembangkan dengan lebih terarah.

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, framework menyediakan komponen-komponen siap pakai yang dapat digunakan kembali oleh pengembang. AWS (2026) menjelaskan bahwa framework dalam pemrograman merupakan kumpulan komponen perangkat lunak yang dapat digunakan kembali untuk meningkatkan efisiensi dalam membangun aplikasi baru. Framework juga dapat

menyediakan aturan arsitektur, pustaka kode, API, dan pola kerja tertentu sehingga pengembang tidak perlu membangun seluruh komponen dari awal.

Penggunaan framework memberikan beberapa manfaat dalam proses pengembangan aplikasi, seperti mempercepat proses coding, meningkatkan keterbacaan kode, mengurangi penulisan kode berulang, serta mempermudah proses pengujian dan pemeliharaan. Framework juga membantu pengembang bekerja dengan struktur yang sama, sehingga kolaborasi dalam tim menjadi lebih mudah. Dalam pengembangan aplikasi berbasis web, framework sering digunakan untuk mengatur alur request, pengolahan data, tampilan antarmuka, validasi, autentikasi, serta koneksi ke basis data.

Pada Sistem Permintaan Tenaga Kerja, penggunaan framework membantu proses pengembangan sistem agar lebih terorganisir. Fitur-fitur seperti login, hak akses role, master data, pengajuan permintaan, approval, realisasi, dashboard, dan laporan dapat dikembangkan dengan struktur kode yang lebih jelas. Hal ini penting karena sistem memiliki beberapa role pengguna dan alur proses yang saling berhubungan, sehingga diperlukan arsitektur pengembangan yang rapi dan mudah dikembangkan lebih lanjut.

2.3. Laravel

Laravel merupakan framework aplikasi web berbasis bahasa pemrograman PHP yang dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi web. Laravel menyediakan struktur awal dalam membangun aplikasi sehingga pengembang dapat lebih fokus pada pengembangan logika bisnis. Dokumentasi resmi Laravel menjelaskan bahwa Laravel merupakan framework aplikasi web PHP dengan sintaks yang ekspresif dan elegan, serta menyediakan struktur dan titik awal dalam pembuatan aplikasi web (Laravel, 2026).

Laravel menerapkan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pola MVC membagi aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller. Model digunakan untuk mengelola data dan hubungan dengan basis data, View digunakan untuk menampilkan antarmuka kepada pengguna, sedangkan Controller digunakan untuk mengatur alur proses antara input pengguna, pengolahan data, dan tampilan yang diberikan kepada pengguna. Pemisahan komponen tersebut membuat struktur aplikasi menjadi lebih rapi dan mudah dipahami. Prakarsya, Rahmadi, dan Nurfatih (2023) menjelaskan bahwa penerapan MVC pada pengembangan aplikasi web dapat membantu memisahkan bagian frontend dan backend sehingga proses pengembangan dan modifikasi program menjadi lebih mudah.

Laravel menyediakan berbagai fitur yang mendukung pengembangan aplikasi web, antara lain routing, middleware, Eloquent ORM, Blade template engine, migration, validation, dan Artisan command line tool. Routing digunakan untuk mengatur alamat atau endpoint yang dapat diakses oleh pengguna. Middleware digunakan sebagai lapisan pemeriksaan request, misalnya untuk autentikasi atau pembatasan hak akses. Eloquent ORM digunakan untuk mempermudah interaksi dengan basis data melalui model. Blade template engine digunakan untuk menyusun tampilan halaman web secara lebih terstruktur. Artisan digunakan untuk menjalankan berbagai perintah pengembangan melalui command line.

Dalam Sistem Permintaan Tenaga Kerja, Laravel relevan digunakan karena sistem membutuhkan pengelolaan fitur yang cukup kompleks. Sistem memiliki beberapa role, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda. Sistem juga memiliki proses transaksi seperti pengajuan permintaan, approval, realisasi, keterlambatan realisasi, serta pelaporan. Dengan struktur Laravel, setiap proses dapat dipisahkan ke dalam controller, model, dan view yang sesuai, sehingga pengembangan dan perbaikan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah.

2.4. PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman open-source yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Dokumentasi resmi PHP menjelaskan bahwa PHP merupakan bahasa scripting umum yang sangat sesuai untuk pengembangan web dan dapat disisipkan ke dalam HTML (The PHP Group, 2026). PHP berjalan pada sisi server, sehingga kode program dieksekusi oleh server terlebih dahulu sebelum hasilnya dikirimkan ke browser pengguna.

Pada konsep server-side scripting, pengguna tidak melihat kode PHP secara langsung. Pengguna hanya menerima hasil akhir berupa halaman web, data, atau respon tertentu yang telah diproses oleh server. Hal ini membuat PHP dapat digunakan untuk membangun halaman web dinamis, memproses form, mengelola session, membaca dan menulis data ke basis data, serta menghasilkan output sesuai kebutuhan pengguna. PHP juga mendukung integrasi dengan berbagai sistem manajemen basis data, sehingga cocok digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis data.

Dalam pengembangan Sistem Permintaan Tenaga Kerja, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama yang bekerja di sisi server. Logika bisnis seperti penyimpanan data permintaan, proses posting, validasi approval, penyimpanan realisasi, pengelolaan data master, serta pengambilan data laporan dijalankan melalui kode program yang diproses oleh server. Penggunaan PHP melalui framework Laravel membantu proses pengembangan menjadi lebih terstruktur karena kode tidak ditulis secara terpisah tanpa pola, melainkan mengikuti struktur framework.

2.5. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional atau Relational Database Management System (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan,

mengelola, dan mengakses data. Dokumentasi resmi MySQL menjelaskan bahwa MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL open-source yang dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation (Oracle, 2026). MySQL menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa utama untuk mengakses dan mengelola data.

Basis data relasional menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Setiap tabel terdiri dari baris dan kolom, serta dapat memiliki hubungan dengan tabel lain melalui penggunaan kunci seperti primary key dan foreign key. Codd (1970) memperkenalkan model data relasional sebagai pendekatan penyimpanan data yang memungkinkan data dikelola dalam bentuk relasi. Model ini menjadi dasar penting dalam pengembangan sistem basis data modern karena mampu mendukung struktur data yang konsisten, mengurangi redundansi, dan mempermudah proses pengambilan data.

MySQL memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi berbasis web karena mampu menyimpan data secara terstruktur dan mendukung operasi seperti insert, update, delete, select, join, indexing, dan transaction. Pada aplikasi yang memiliki banyak fitur dan transaksi, penggunaan basis data relasional membantu menjaga keterhubungan data antarfitur. Data yang tersimpan dalam basis data dapat digunakan kembali untuk kebutuhan pencarian, pemantauan, validasi, maupun penyusunan laporan.

Pada Sistem Permintaan Tenaga Kerja, MySQL digunakan untuk menyimpan berbagai data yang dibutuhkan sistem, seperti data pengguna, role, hierarki, departemen, bagian, karyawan, posisi permintaan, alasan permintaan, data transaksi permintaan, data approval, data realisasi, alasan keterlambatan, serta data laporan. Relasi antar tabel menjadi penting karena sistem memiliki alur yang saling terhubung, misalnya hubungan antara user dengan hierarki, permintaan dengan departemen dan bagian, permintaan dengan approval, serta permintaan dengan realisasi. Dengan penggunaan MySQL, data permintaan tenaga kerja dapat

disimpan secara terstruktur dan digunakan untuk menghasilkan dashboard maupun report sesuai kebutuhan perusahaan.

BAB III

AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

3.1. Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk pada unit kerja yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi perusahaan. Selama kegiatan magang, penulis terlibat dalam proses pengembangan dan pengujian Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini dikembangkan untuk membantu proses pengajuan permintaan tenaga kerja, approval, realisasi tenaga kerja, monitoring dashboard, pengelolaan data master, pengaturan user dan hierarki, serta penyusunan laporan permintaan tenaga kerja.

Realisasi kegiatan Magang Industri dicatat dalam bentuk tabel aktivitas harian. Tabel tersebut memuat informasi mengenai hari ke, tanggal pelaksanaan, jenis aktivitas magang, tugas yang diberikan, dan pencapaian tugas. Pencatatan kegiatan ini bertujuan untuk mendokumentasikan seluruh aktivitas yang dilakukan selama masa magang serta menjadi bukti pelaksanaan pekerjaan yang telah diselesaikan.

Tabel 3.1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan

Hari Ke-	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
1	12 Januari 2026	Induksi perusahaan dan pengenalan project	Mengikuti induksi HRD, pengenalan K3, peraturan perusahaan, pembagian tim, penentuan mentor, dan penjelasan project.	Memahami profil perusahaan, aturan kerja, struktur tim, mentor, serta gambaran awal project magang.
2	13 Januari 2026	Pembelajaran Framework MSJ	Mempelajari Framework MSJ dan mencoba penerapan awal melalui group menu, detail menu, dan CRUD.	Memahami dasar penggunaan Framework MSJ dalam pengembangan aplikasi.

3	14 Januari 2026	Pengerjaan studi kasus Mini Library	Mengerjakan studi kasus Mini Library dengan fitur user, role, transaksi peminjaman, dan laporan.	Studi kasus berhasil dibuat sebagai latihan penerapan Framework MSJ.
4	15 Januari 2026	Presentasi studi kasus	Mempresentasikan hasil studi kasus Mini Library kepada mentor dan menerima arahan revisi.	Mendapatkan masukan untuk perbaikan hasil studi kasus.
5	19 Januari 2026	Revisi studi kasus Mini Library	Mengerjakan revisi studi kasus Mini Library sesuai arahan mentor dan mempresentasikan hasil revisi.	Alur bisnis studi kasus berhasil diperbaiki sesuai masukan mentor.
6	20 Januari 2026	Analisis kebutuhan sistem	Mengikuti meeting dengan user untuk menentukan requirement Sistem Pengajuan Karyawan Temporer.	Mendapatkan kebutuhan awal sistem dari user.
7	21 Januari 2026	Perancangan business flow	Menyusun rancangan business flow, form permintaan, output dokumen, dan form realisasi OS.	Draft alur bisnis sistem berhasil disusun dan didiskusikan bersama mentor.
8	22 Januari 2026	Penyusunan flowchart sistem	Menyusun flowchart Sistem Pengajuan Tenaga Kerja Temporer sebagai bahan pembahasan dengan user.	Flowchart awal sistem berhasil dibuat.
9	23 Januari 2026	Konsultasi dan revisi flowchart	Melakukan konsultasi flowchart dengan mentor dan mengerjakan revisi sesuai arahan.	Flowchart berhasil diperbaiki sesuai masukan mentor.
10	26 Januari 2026	Penyusunan use case diagram	Menyusun use case diagram dan melakukan konsultasi flowchart dengan mentor.	Use case diagram awal berhasil dibuat dan flowchart dikonsultasikan.

11	27 Januari 2026	Revisi flowchart sistem	Mengerjakan revisi flowchart Sistem Pengajuan Tenaga Kerja Temporer sesuai arahan mentor.	Flowchart sistem berhasil disesuaikan dengan arahan mentor.
12	28 Januari 2026	Pelatihan SAP S/4HANA	Mengikuti pelatihan SAP S/4HANA terkait sales order, delivery order, dan billing.	Memahami gambaran proses bisnis perusahaan melalui sistem ERP SAP S/4HANA.
13	29 Januari 2026	Penyusunan diagram sistem	Membenahi use case diagram dan menyusun activity diagram sistem.	Use case diagram diperbaiki dan activity diagram awal berhasil dibuat.
14	30 Januari 2026	Perancangan UI/UX sistem	Membuat rancangan desain antarmuka Sistem Pengajuan Tenaga Kerja Temporer menggunakan Figma.	Desain awal antarmuka sistem berhasil dibuat sebagai acuan pengembangan.
15	02 Februari 2026	Meeting internal rancangan sistem	Membahas flowchart, activity diagram, dan desain Figma bersama mentor sebelum meeting dengan user.	Mendapatkan arahan revisi untuk penyempurnaan rancangan sistem.
16	03 Februari 2026	Revisi desain dan meeting user	Merevisi desain Figma dan membahas rancangan sistem bersama user.	Mendapatkan revisi dan requirement baru dari user.
17	04 Februari 2026	Revisi flowchart sistem	Menyesuaikan flowchart berdasarkan tambahan fitur dan requirement baru.	Flowchart berhasil diperbarui sesuai kebutuhan terbaru.
18	05 Februari 2026	Revisi use case diagram	Menyesuaikan use case diagram berdasarkan perubahan kebutuhan sistem.	Use case diagram berhasil disesuaikan dengan requirement terbaru.
19	06 Februari 2026	Revisi desain UI/UX	Merevisi desain antarmuka sistem menggunakan Figma.	Desain UI/UX berhasil diperbarui sesuai perubahan fitur.
20	09 Februari 2026	Perancangan ERD sistem	Membuat ERD sebagai dasar	ERD awal sistem berhasil dibuat.

			perancangan struktur database.	
21	10 Februari 2026	Meeting evaluasi rancangan	Membahas hasil rancangan dan revisi bersama mentor.	Mendapatkan masukan lanjutan untuk penyempurnaan sistem.
22	11 Februari 2026	Revisi activity diagram	Merevisi activity diagram berdasarkan arahan sebelumnya.	Activity diagram berhasil diperbaiki sesuai alur sistem.
23	12 Februari 2026	Revisi ERD sistem	Menyesuaikan ERD dengan perubahan kebutuhan sistem.	ERD berhasil diperbarui sebagai dasar database sistem.
24	13 Februari 2026	Penyusunan blueprint project	Menyusun blueprint project sebagai dokumentasi rancangan sistem.	Blueprint project berhasil dibuat sebagai acuan pengembangan.
25	18 Februari 2026	Meeting blueprint dan desain	Membahas blueprint project dan desain Figma bersama user.	Mendapatkan revisi desain dan penambahan menu dari user.
26	19 Februari 2026	Revisi desain visual sistem	Menyesuaikan desain UI/UX dengan identitas visual perusahaan.	Desain sistem berhasil diselaraskan dengan tampilan perusahaan.
27	20 Februari 2026	Revisi blueprint project	Merevisi blueprint berdasarkan hasil meeting dengan user.	Blueprint berhasil diperbarui sesuai revisi dan penambahan menu.
28	23 Februari 2026	Setup awal project	Melakukan konfigurasi environment dan persiapan struktur dasar project.	Project awal berhasil disiapkan untuk tahap pengembangan.
29	24 Februari 2026	Pembuatan seeder menu	Membuat seeder untuk group menu dan detail menu sistem.	Seeder menu berhasil dibuat untuk pengaturan navigasi sistem.
30	25 Februari 2026	Integrasi repository GitLab	Menyambungkan project ke repository GitLab yang diberikan mentor.	Project berhasil terhubung dengan GitLab.

31	26 Februari 2026	Migrasi tabel master	Membuat migrasi tabel master seperti karyawan, departemen, dan sub departemen.	Struktur tabel master berhasil dibuat.
32	27 Februari 2026	Migrasi tabel transaksi	Membuat migrasi tabel transaksi seperti tabel permintaan.	Struktur tabel transaksi berhasil dibuat untuk proses permintaan tenaga kerja.
33	02 Maret 2026	Revisi blueprint sistem	Merevisi blueprint berdasarkan masukan dan arahan dari HRD.	Blueprint berhasil disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis perusahaan.
34	03 Maret 2026	Pembuatan model sistem	Membuat model untuk merepresentasikan tabel-tabel pada database.	Model database berhasil dibuat untuk mendukung pengelolaan data sistem.
35	04 Maret 2026	Pembuatan seeder data	Membuat seeder untuk data master dan data transaksi.	Seeder berhasil dibuat sebagai data awal untuk pengujian sistem.
36	05 Maret 2026	Konfigurasi menu role HRD	Melengkapi konfigurasi group menu dan detail menu untuk role HRD.	Menu role HRD berhasil dikonfigurasi sesuai kebutuhan sistem.
37	06 Maret 2026	Pengembangan tampilan master data	Mengembangkan tampilan detail menu pada group menu master data untuk role HRD.	Tampilan master data role HRD berhasil dikembangkan.
38	09 Maret 2026	Pengembangan menu permintaan role karyawan	Mengembangkan menu permintaan tenaga kerja untuk role karyawan.	Menu pengajuan permintaan tenaga kerja untuk karyawan berhasil dibuat.
39	10 Maret 2026	Meeting progres sistem	Melakukan meeting dengan mentor untuk membahas progres pengerjaan sistem.	Mendapatkan arahan dan masukan terkait pengembangan sistem.
40	11 Maret 2026	Penyesuaian struktur database	Menyesuaikan atribut tabel dan model sesuai hasil meeting.	Struktur database dan model berhasil diperbarui.

41	12 Maret 2026	Pengembangan menu role Head of Department	Mengembangkan menu permintaan tenaga kerja untuk role Head of Department.	Menu permintaan untuk proses persetujuan Head of Department berhasil dibuat.
42	13 Maret 2026	Pengembangan menu role HRD	Mengembangkan menu permintaan tenaga kerja dari departemen lain untuk role HRD.	Menu HRD berhasil dibuat untuk mengelola persetujuan dan penolakan permintaan.
43	16 Maret 2026	Penyesuaian aksi berdasarkan role	Menyesuaikan tombol dan aksi pada menu permintaan tenaga kerja sesuai hak akses role.	Tombol dan aksi berhasil disesuaikan dengan kewenangan masing-masing role.
44	17 Maret 2026	Pembuatan form edit permintaan	Membuat form edit permintaan tenaga kerja untuk role karyawan.	Form edit berhasil dibuat agar karyawan dapat mengubah data permintaan.
45	18 Maret 2026	Perbaikan bug fitur permintaan	Memperbaiki bug dan menyesuaikan tampilan detail serta edit permintaan tenaga kerja.	Bug berhasil diperbaiki dan tampilan fitur menjadi lebih sesuai.
46	25 Maret 2026	Pengembangan tampilan role OS	Mengembangkan tampilan menu permintaan tenaga kerja untuk role OS.	Tampilan menu role OS berhasil dibuat untuk mendukung pengelolaan permintaan.
47	26 Maret 2026	Pembuatan form realisasi OS	Membuat form realisasi tenaga kerja untuk role OS.	Form realisasi berhasil dibuat untuk mencatat hasil realisasi permintaan.
48	27 Maret 2026	Penyempurnaan form realisasi	Melanjutkan pengembangan form realisasi tenaga kerja untuk role OS.	Form realisasi berhasil disempurnakan dari sisi tampilan dan alur proses.
49	30 Maret 2026	Pengembangan fitur alasan keterlambatan	Membuat fitur alasan keterlambatan	Fitur alasan keterlambatan berhasil dibuat untuk

			pengisian realisasi untuk role OS.	melengkapi data realisasi.
50	31 Maret 2026	Meeting internal progres sistem	Melakukan meeting internal dengan mentor untuk membahas progres pengerjaan sistem.	Mendapatkan masukan dan arahan lanjutan untuk pengembangan sistem.
51	01 April 2026	Penyesuaian data master dan hierarki	Menyesuaikan data master dan struktur hierarki sistem berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya.	Data master dan hierarki berhasil disesuaikan dengan kebutuhan alur sistem.
52	02 April 2026	Penyesuaian menu permintaan	Menyesuaikan menu permintaan tenaga kerja dengan struktur hierarki terbaru.	Menu permintaan berhasil disesuaikan agar akses antar role berjalan lebih tepat.
53	06 April 2026	Revisi desain tampilan	Merevisi tampilan sistem berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya.	Tampilan sistem berhasil disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
54	07 April 2026	Meeting revisi desain	Melakukan meeting dengan mentor untuk membahas hasil revisi desain sistem.	Mendapatkan arahan lanjutan untuk penyempurnaan tampilan dan sistem.
55	08 April 2026	Meeting progres dengan user	Membahas progres pengerjaan sistem bersama user.	Mendapatkan masukan dan arahan revisi dari user.
56	09 April 2026	Penyesuaian validasi sistem	Menyesuaikan pesan validasi menjadi bahasa Indonesia dan memisahkan logika validasi ke class request.	Validasi sistem menjadi lebih jelas, rapi, dan mudah dikelola.
57	10 April 2026	Penyesuaian aturan shift dan tanggal	Menyesuaikan aturan input karyawan berdasarkan shift dan mekanisme tanggal permintaan.	Aturan shift dan tanggal berhasil disesuaikan dengan kebutuhan user.
58	13 April 2026	Pembuatan report permintaan	Membuat tampilan report permintaan tenaga kerja untuk kebutuhan monitoring.	Tampilan report berhasil dibuat untuk memantau data permintaan.

59	14 April 2026	Pengembangan report dan detail	Melanjutkan pengembangan report dan menambahkan fitur detail permintaan.	Report berhasil dikembangkan dan fitur detail permintaan berhasil ditambahkan.
60	15 April 2026	Pengembangan fitur permintaan role HRD	Mengembangkan fitur permintaan tenaga kerja untuk role HRD.	Fitur permintaan role HRD berhasil dibuat sesuai kebutuhan pengelolaan sistem.
61	16 April 2026	Pengembangan report role HRD	Membuat report permintaan tenaga kerja yang dapat diakses oleh role HRD.	Report role HRD berhasil dibuat untuk monitoring dan analisis permintaan.
62	17 April 2026	Pengembangan detail report HRD	Mengembangkan fitur detail report permintaan tenaga kerja untuk role HRD.	Detail report HRD berhasil dibuat agar informasi permintaan tampil lebih lengkap.
63	20 April 2026	Pembuatan cetak dokumen PDF	Membuat tampilan cetak dokumen permintaan tenaga kerja dalam format PDF.	Dokumen permintaan berhasil dibuat dalam format PDF sesuai kebutuhan dokumentasi.
64	21 April 2026	Meeting internal progres sistem	Melakukan meeting internal dengan mentor untuk membahas progres pengembangan sistem.	Mendapatkan arahan lanjutan untuk pengembangan sistem berikutnya.
65	22 April 2026	Refactor controller permintaan	Memisahkan logika controller permintaan tenaga kerja ke dalam beberapa service.	Struktur kode menjadi lebih rapi, modular, dan mudah dikelola.
66	23 April 2026	Penyesuaian cetak dokumen approval	Menyesuaikan cetak dokumen agar menampilkan approval secara dinamis sesuai status.	Cetak dokumen berhasil menampilkan informasi approval sesuai alur persetujuan.

67	24 April 2026	Penyesuaian export report detail	Menyesuaikan tampilan export PDF, Excel, dan print pada detail report permintaan.	Format export report detail berhasil disesuaikan dengan kebutuhan sistem.
68	27 April 2026	Pembuatan dashboard dinamis	Mengembangkan dashboard yang menampilkan informasi sesuai role pengguna.	Dashboard dinamis berhasil dibuat sesuai kebutuhan masing-masing role.
69	28 April 2026	Penyesuaian ukuran cetak dokumen	Mengecilkan ukuran cetak dokumen permintaan agar sesuai format dokumen asli.	Tampilan cetak dokumen berhasil disesuaikan dengan format asli.
70	29 April 2026	Meeting progres dengan user	Melakukan meeting dengan user untuk membahas progres pengembangan sistem.	Mendapatkan masukan dan arahan revisi lanjutan dari user.
71	30 April 2026	Penyesuaian export Excel	Menyesuaikan hasil export Excel pada report permintaan dan detail permintaan.	Export Excel berhasil disesuaikan sesuai arahan revisi.
72	04 Mei 2026	Penambahan filter report	Menambahkan filter bagian dan memperbaiki filter status permintaan pada menu report.	Filter report berhasil disesuaikan agar pencarian data lebih tepat.
73	05 Mei 2026	Penyesuaian form permintaan	Mengubah field “jabatan” menjadi “posisi yang diperlukan” dan membenahi seeder alasan permintaan.	Form permintaan dan data alasan permintaan berhasil disesuaikan.
74	06 Mei 2026	Perapihan cetak dokumen	Merapikan tampilan cetak dokumen permintaan tenaga kerja.	Tampilan dokumen cetak menjadi lebih rapi dan sesuai kebutuhan.
75	07 Mei 2026	Penyesuaian menu HRD	Menyesuaikan penamaan menu pada role HRD.	Nama menu HRD berhasil disesuaikan agar lebih mudah dipahami.
76	08 Mei 2026	Perbaikan tanda tangan dokumen	Memperbaiki format tanda tangan pada	Format tanda tangan dokumen berhasil

			dokumen permintaan khusus dari HRD.	disesuaikan dengan kebutuhan.
77	11 Mei 2026	Perbaikan modal karyawan	Memperbaiki tampilan modal karyawan pada sistem.	Modal karyawan berhasil diperbaiki agar tampilannya lebih sesuai.
78	12 Mei 2026	Meeting internal progres sistem	Melakukan meeting internal bersama mentor untuk membahas progres pengembangan sistem.	Mendapatkan masukan dan arahan lanjutan dari mentor.
79	15 Mei 2026	Perbaikan detail dan approval	Memperbaiki halaman detail permintaan serta memindahkan proses persetujuan dan penolakan ke halaman detail.	Proses approval role Head of Department dan HRD menjadi lebih terpusat pada halaman detail.
80	18 Mei 2026	Perbaikan realisasi role OS	Memperbaiki halaman realisasi OS, menambahkan tombol finalisasi, field status, dan validasi per shift.	Halaman realisasi OS berhasil diperbaiki dan pengisian status per shift menjadi lebih terkontrol.
81	19 Mei 2026	Meeting internal progres sistem	Melakukan meeting internal bersama mentor untuk membahas progres pengembangan sistem.	Mendapatkan arahan lanjutan untuk penyempurnaan fitur.
82	20 Mei 2026	Perapihan form permintaan	Merapikan tampilan form tambah dan edit permintaan serta menyesuaikan format tanggal.	Form permintaan berhasil dirapikan dan format tanggal menjadi dd/mm/yyyy.
83	21 Mei 2026	Perbaikan modal karyawan berdasarkan hierarki	Menambahkan informasi bagian dan departemen pada modal karyawan sesuai hierarki user.	Modal karyawan berhasil menampilkan data sesuai bagian dan departemen user.
84	22 Mei 2026	Perbaikan filter tanggal dan status report	Menyesuaikan format filter tanggal dan menampilkan status permintaan untuk role selain HRD.	Filter tanggal dan status report berhasil disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

85	25 Mei 2026	Pengembangan logika dashboard	Membuat logika dashboard agar data menyesuaikan role pengguna.	Logika dashboard dinamis berhasil dibuat sesuai hak akses role.
86	26 Mei 2026	Pengembangan tampilan dashboard	Membuat tampilan dashboard dinamis sesuai role pengguna.	Tampilan dashboard berhasil menampilkan informasi sesuai role.
87	28 Mei 2026	Pembaruan tampilan background	Memperbarui gambar latar belakang pada halaman login dan halaman utama aplikasi.	Tampilan background sistem berhasil diperbarui.
88	29 Mei 2026	Penyesuaian hak akses Admin	Menyesuaikan hak akses menu permintaan tenaga kerja untuk role Admin.	Role Admin berhasil diberikan akses sesuai kebutuhan sistem.
89	02 Juni 2026	Testing production	Melakukan pengujian fitur pada environment production testing.	Fitur berhasil diuji dan ditemukan beberapa catatan perbaikan.
90	03 Juni 2026	Penyesuaian card dashboard	Menyesuaikan tampilan card dashboard berdasarkan filter bulan yang dipilih.	Card dashboard berhasil menampilkan data sesuai filter bulan.
91	04 Juni 2026	Perbaikan URL dashboard	Memperbaiki URL pada card dashboard di production testing.	Navigasi dari card dashboard berhasil berjalan dengan benar.
92	05 Juni 2026	Perbaikan menu HRD	Menyesuaikan penamaan menu pada role HRD di production testing.	Nama menu HRD berhasil diperbaiki agar lebih sesuai.
93	08 Juni 2026	Perbaikan detail report	Menyesuaikan informasi pada menu detail report permintaan tenaga kerja.	Informasi detail report berhasil ditampilkan sesuai kebutuhan sistem.

94	09 Juni 2026	Meeting evaluasi project	Melakukan meeting bersama user, Head of Department, dan Supervisor untuk membahas project secara keseluruhan.	Mendapatkan masukan dan arahan evaluasi untuk penyempurnaan sistem.
95	10 Juni 2026	Penyesuaian form permintaan	Menambahkan validasi deskripsi pekerjaan dan membatasi pilihan karyawan sesuai departemen serta bagian.	Form permintaan berhasil disesuaikan dengan validasi dan aturan pemilihan karyawan.
96	11 Juni 2026	Pembuatan report departemen	Mengembangkan menu report departemen untuk role HRD dengan filter periode, grafik, dan data permintaan.	Report departemen berhasil dibuat untuk mendukung monitoring dan analisis HRD.
97	12 Juni 2026	Penyusunan manual book karyawan	Menyusun manual book untuk role karyawan.	Manual book role karyawan berhasil dibuat sebagai panduan penggunaan sistem.
98	15 Juni 2026	Penyusunan manual book Head of Department	Menyusun manual book untuk role Head of Department.	Manual book role Head of Department berhasil dibuat sebagai panduan penggunaan fitur approval.
99	17 Juni 2026	Penyusunan manual book HRD	Menyusun manual book untuk role HRD.	Manual book role HRD berhasil dibuat sesuai tugas dan hak akses yang dimiliki.
100	18 Juni 2026	Penyempurnaan manual book HRD	Melanjutkan penyusunan manual book HRD dengan melengkapi dokumentasi fitur dan proses.	Manual book HRD berhasil dilengkapi agar lebih jelas dan terstruktur.

101	19 Juni 2026	Penyusunan manual book OS	Menyusun manual book untuk role OS.	Manual book role OS berhasil dibuat sebagai panduan fitur realisasi tenaga kerja.
-----	--------------	---------------------------	-------------------------------------	---

Berdasarkan Tabel 3.1, kegiatan Magang Industri yang dilakukan penulis berlangsung secara bertahap, mulai dari tahap pengenalan lingkungan kerja, pemahaman framework internal perusahaan, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan fitur, pengujian, perbaikan bug, hingga penyusunan dokumentasi penggunaan sistem. Setiap tahapan memiliki hubungan yang saling berkelanjutan sehingga proses pengerjaan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah.

Secara keseluruhan, kegiatan magang memberikan pengalaman langsung kepada penulis dalam memahami proses pengembangan sistem informasi di lingkungan industri. Penulis tidak hanya belajar mengenai aspek teknis pemrograman, tetapi juga memahami pentingnya analisis kebutuhan, komunikasi dengan user, pengujian sistem, dokumentasi, serta penyesuaian sistem berdasarkan proses bisnis perusahaan.

3.2. Relevansi Teori dan Praktik

Selama pelaksanaan Magang Industri, penulis menemukan bahwa teori yang diperoleh selama perkuliahan memiliki hubungan yang erat dengan pekerjaan yang dilakukan di tempat magang. Kegiatan pengembangan Sistem Permintaan Tenaga Kerja membutuhkan pemahaman mengenai sistem informasi, framework pengembangan aplikasi, Laravel, PHP, serta basis data MySQL. Teori-teori tersebut menjadi dasar dalam memahami alur kerja sistem, pengelolaan data, pengembangan fitur, serta penyusunan laporan.

3.2.1. Relevansi Sistem Informasi dengan Aktivitas Magang

Sistem informasi merupakan sistem yang mengelola data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna maupun organisasi. Sistem informasi umumnya memiliki aktivitas utama berupa input, processing, output, dan feedback. Input digunakan untuk memasukkan data, processing digunakan untuk mengolah data, output digunakan untuk menghasilkan informasi, sedangkan feedback digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap sistem (Zemmouchi-Ghomari, 2021).

Relevansi teori sistem informasi terlihat pada pengembangan Sistem Permintaan Tenaga Kerja. Pada sistem ini, data permintaan tenaga kerja dimasukkan oleh Karyawan melalui form permintaan. Data tersebut kemudian diproses melalui alur approval oleh Head of Department dan HRD. Setelah permintaan disetujui, OS melakukan realisasi tenaga kerja sesuai kebutuhan yang diajukan. Hasil dari proses tersebut ditampilkan dalam bentuk dashboard dan report yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk memantau kebutuhan tenaga kerja.

Penerapan teori sistem informasi juga terlihat pada proses monitoring data. Sebelum adanya sistem, proses permintaan tenaga kerja cenderung bergantung pada dokumen fisik dan rekapitulasi manual. Dengan adanya sistem informasi, data permintaan, approval, realisasi, dan laporan dapat dikelola secara lebih terstruktur. Hal ini menunjukkan bahwa teori sistem informasi memiliki keterkaitan langsung dengan aktivitas magang yang dilakukan penulis.

3.2.2. Relevansi Framework dan Laravel dengan Aktivitas Magang

Framework merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk membantu proses pengembangan perangkat lunak agar lebih terstruktur dan efisien. Framework menyediakan pola, aturan, serta komponen yang dapat digunakan kembali sehingga pengembang tidak perlu membangun seluruh bagian aplikasi dari awal (Partelow, 2023). Dalam pengembangan aplikasi web, framework membantu pengembang dalam mengatur struktur kode,

alur request, validasi, autentikasi, pengelolaan tampilan, serta koneksi ke basis data.

Laravel merupakan framework aplikasi web berbasis PHP yang menerapkan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pola MVC membagi aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model untuk mengelola data, View untuk menampilkan antarmuka, dan Controller untuk mengatur alur proses antara pengguna, data, dan tampilan. Penerapan MVC membantu proses pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur karena setiap bagian memiliki tanggung jawab yang jelas (Prakarsya et al., 2023).

Relevansi framework dan Laravel terlihat dalam kegiatan penulis ketika mengembangkan fitur pada Sistem Permintaan Tenaga Kerja. Setiap fitur dikembangkan berdasarkan struktur project yang telah ditentukan oleh perusahaan. Fitur seperti master data, system users, system hierarki, permintaan tenaga kerja, approval, realisasi, dashboard, dan report membutuhkan pemisahan logika program agar mudah dipahami dan dikembangkan. Dengan menggunakan framework, proses pengembangan menjadi lebih terarah, terutama ketika sistem memiliki beberapa role pengguna dan alur proses yang saling berhubungan.

3.2.3. Relevansi PHP dengan Aktivitas Magang

PHP merupakan bahasa pemrograman server-side scripting yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Pada konsep server-side scripting, proses pengolahan kode dilakukan di sisi server, kemudian hasilnya dikirimkan kepada pengguna melalui browser. PHP dapat digunakan untuk memproses form, mengelola session, menjalankan validasi, mengakses basis data, serta menghasilkan halaman web yang dinamis (The PHP Group, 2026).

Relevansi PHP dalam kegiatan magang terlihat pada proses pengembangan logika bisnis Sistem Permintaan Tenaga Kerja. Proses seperti menyimpan data permintaan, melakukan validasi form, memproses approval, menyimpan data realisasi, mengelola data master, dan mengambil

data report merupakan contoh aktivitas yang membutuhkan pemrosesan di sisi server. Dengan menggunakan PHP melalui framework Laravel, proses pengembangan logika sistem dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi berbasis web.

3.2.4. Relevansi MySQL dengan Aktivitas Magang

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel. Basis data relasional menyimpan data secara terstruktur melalui tabel-tabel yang saling berhubungan menggunakan primary key dan foreign key. Model data relasional menjadi dasar penting dalam pengembangan sistem basis data modern karena mampu menjaga keterhubungan data, mengurangi redundansi, dan mempermudah proses pengambilan data (Codd, 1970).

Relevansi MySQL terlihat pada proses penyimpanan data Sistem Permintaan Tenaga Kerja. Sistem ini membutuhkan banyak data yang saling berhubungan, seperti data pengguna, role, departemen, bagian, karyawan, posisi permintaan, alasan permintaan, hierarki, transaksi permintaan, approval, realisasi, keterlambatan realisasi, dan laporan. Relasi antar data menjadi penting karena satu proses permintaan tenaga kerja melibatkan beberapa pihak dan tahapan.

Penggunaan basis data relasional membantu sistem dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Data transaksi permintaan dapat digunakan untuk menampilkan report permintaan. Data detail permintaan dapat digunakan untuk melihat kebutuhan tenaga kerja berdasarkan tanggal dan shift. Data realisasi dapat digunakan untuk memantau jumlah tenaga kerja yang sudah dipenuhi. Dengan demikian, teori basis data relasional memiliki hubungan langsung dengan aktivitas magang yang dilakukan penulis.

3.2.5. Relevansi Pengujian dan Dokumentasi dengan Aktivitas Magang

Pengujian sistem merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dalam kegiatan magang, penulis melakukan pengujian terhadap berbagai fitur, seperti form permintaan tenaga kerja, proses approval, realisasi tenaga kerja, report, dashboard, dan hak akses berdasarkan role. Pengujian dilakukan untuk menemukan bug, kesalahan validasi, ketidaksesuaian tampilan, maupun proses yang belum sesuai dengan alur bisnis perusahaan.

Selain pengujian, dokumentasi juga menjadi bagian penting dalam proses implementasi sistem. Dokumentasi membantu pengguna memahami cara menggunakan sistem sesuai dengan role masing-masing. Pada akhir masa magang, penulis menyusun manual book untuk role Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS. Manual book tersebut berisi panduan penggunaan fitur sistem agar pengguna dapat memahami proses pengajuan, approval, realisasi, pengelolaan data, dan pelaporan dengan lebih mudah.

3.3. Permasalahan

Salah satu proses bisnis yang menjadi perhatian dalam kegiatan Magang Industri adalah proses permintaan tenaga kerja di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Proses ini penting karena berkaitan langsung dengan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja pada setiap departemen dan bagian. Sebelum dilakukan pengembangan sistem, proses permintaan tenaga kerja masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen atau form fisik. Setiap permintaan tenaga kerja perlu melalui proses pengisian form, pemeriksaan, tanda tangan persetujuan, realisasi, hingga rekapitulasi data oleh HRD.

Proses manual tersebut memiliki beberapa kendala. Dokumen permintaan tenaga kerja harus berpindah dari pihak peminta ke Head of Department, kemudian ke HRD, dan dilanjutkan kepada OS untuk proses realisasi. Setiap tahapan membutuhkan tanda tangan manual sebagai bentuk persetujuan. Selain itu, HRD juga perlu melakukan rekapitulasi data secara manual untuk mengetahui jumlah

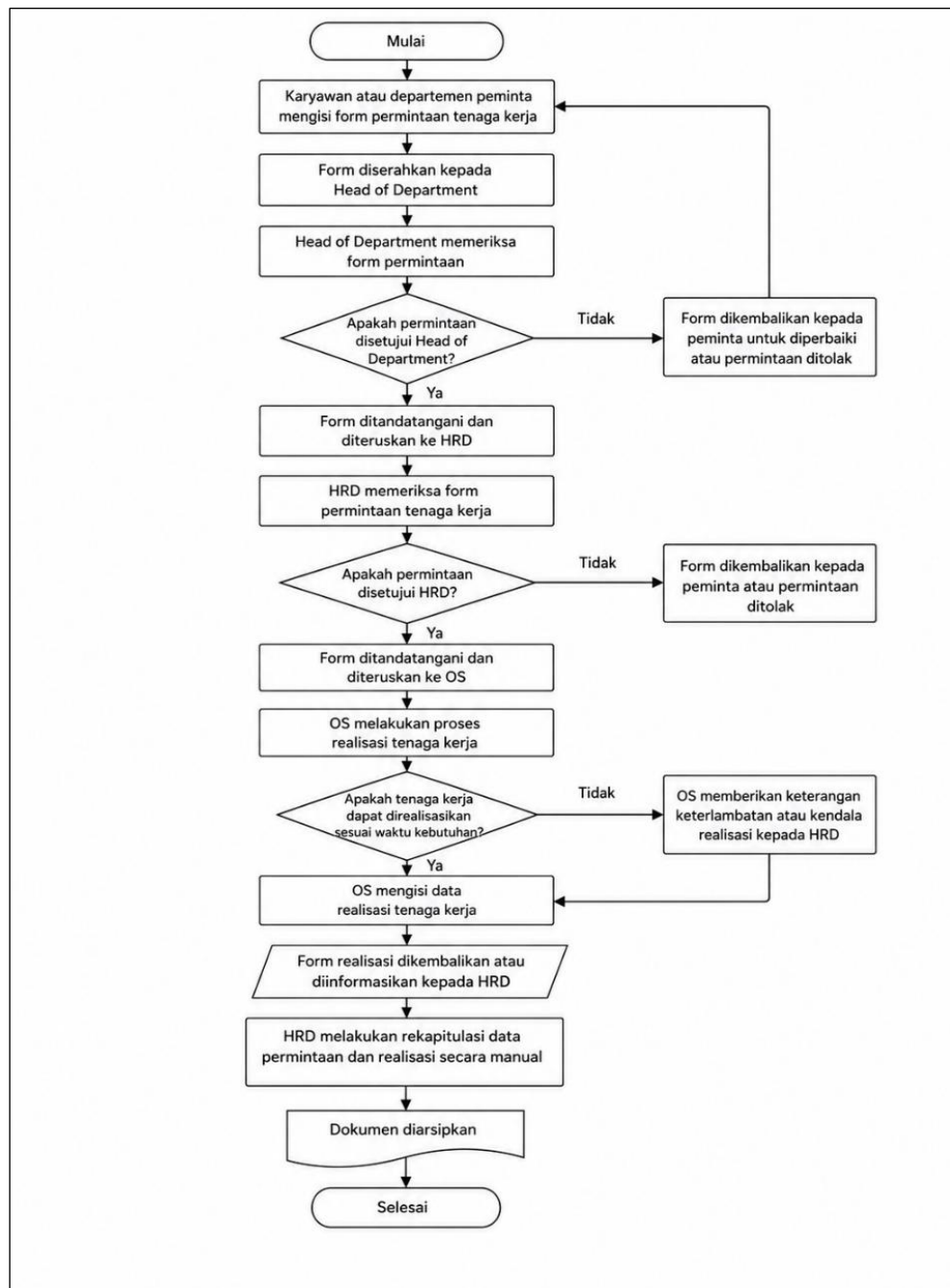
permintaan, status persetujuan, jumlah tenaga kerja yang direalisasikan, dan laporan berdasarkan periode tertentu. Kondisi tersebut membuat proses menjadi kurang efisien, terutama ketika jumlah permintaan cukup banyak dan berasal dari berbagai departemen atau bagian.

Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah belum adanya sistem terpusat yang mampu mengelola seluruh proses permintaan tenaga kerja mulai dari pengajuan, approval, realisasi, hingga pelaporan. Akibatnya, proses pemantauan status permintaan menjadi sulit dilakukan secara cepat, dokumen fisik berisiko hilang atau rusak, rekapitulasi data memerlukan waktu lebih lama, serta laporan kebutuhan tenaga kerja tidak dapat dihasilkan secara otomatis. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis terlibat dalam pengembangan Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web sebagai upaya untuk membantu digitalisasi proses tersebut.

3.3.1. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis yang diidentifikasi pada bagian ini adalah proses permintaan tenaga kerja secara manual. Proses ini melibatkan beberapa pihak, yaitu Karyawan atau departemen peminta, Head of Department, HRD, dan OS. Karyawan atau departemen peminta berperan sebagai pihak yang mengajukan kebutuhan tenaga kerja. Head of Department berperan sebagai pihak yang melakukan pemeriksaan dan persetujuan awal. HRD berperan sebagai pihak yang memeriksa, menyetujui, dan merekap data permintaan. OS berperan sebagai pihak yang melakukan realisasi tenaga kerja sesuai permintaan yang telah disetujui.

Berikut merupakan rancangan flowchart proses manual permintaan tenaga kerja:



Gambar 3.1 Proses Manual Pengajuan Permintaan Tenaga Kerja

3.3.2. Uraian Proses/Alur Kerja

Proses permintaan tenaga kerja secara manual diawali ketika suatu departemen atau bagian membutuhkan tambahan tenaga kerja. Pihak peminta mengisi form permintaan tenaga kerja yang berisi informasi

kebutuhan, seperti posisi yang dibutuhkan, alasan permintaan, departemen, bagian, uraian pekerjaan, tanggal kebutuhan, shift, dan jumlah tenaga kerja yang diperlukan. Form tersebut menjadi dokumen utama dalam proses pengajuan permintaan tenaga kerja.

Setelah form permintaan diisi, dokumen diserahkan kepada Head of Department untuk diperiksa. Head of Department memeriksa kesesuaian permintaan berdasarkan kebutuhan departemen atau bagian yang menjadi tanggung jawabnya. Apabila permintaan belum sesuai, Head of Department dapat menolak atau mengembalikan form kepada peminta untuk diperbaiki. Apabila permintaan disetujui, Head of Department memberikan tanda tangan sebagai bentuk approval awal.

Form yang telah disetujui oleh Head of Department kemudian diteruskan kepada HRD. HRD melakukan pemeriksaan lanjutan terhadap permintaan tenaga kerja. Pemeriksaan tersebut dapat mencakup kelengkapan data, alasan kebutuhan tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang diminta, serta kesesuaian permintaan dengan kondisi perusahaan. Apabila permintaan tidak disetujui, HRD dapat menolak permintaan atau meminta perbaikan kepada pihak peminta. Apabila permintaan disetujui, HRD memberikan tanda tangan sebagai bentuk approval lanjutan.

Setelah memperoleh persetujuan HRD, form permintaan diteruskan kepada OS untuk dilakukan realisasi tenaga kerja. OS bertugas menyediakan atau menempatkan tenaga kerja sesuai kebutuhan yang telah diajukan. Proses realisasi dilakukan berdasarkan tanggal kebutuhan, shift, dan jumlah tenaga kerja yang diminta. Apabila proses realisasi mengalami keterlambatan atau terdapat kendala, OS perlu memberikan keterangan kepada HRD. Apabila realisasi berhasil dilakukan, data realisasi dicatat pada dokumen atau catatan terkait.

Tahap terakhir adalah proses rekapitulasi oleh HRD. HRD mengumpulkan data permintaan dan realisasi tenaga kerja dari dokumen yang telah diproses. Data tersebut kemudian direkap secara manual untuk mengetahui jumlah permintaan tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang telah

direalisasikan, status permintaan, serta kebutuhan laporan pada periode tertentu. Dokumen fisik yang telah selesai diproses kemudian disimpan sebagai arsip perusahaan.

Dalam proses tersebut, dokumen atau form yang terlibat meliputi form permintaan tenaga kerja, bukti atau tanda tangan persetujuan dari Head of Department, bukti atau tanda tangan persetujuan dari HRD, catatan realisasi oleh OS, dan rekapitulasi data permintaan tenaga kerja oleh HRD. Pihak yang terlibat dalam proses ini adalah departemen atau bagian peminta, Head of Department, HRD, dan OS.

3.3.3. Identifikasi Kekuatan dan Kelemahan

a. Kekuatan (Strength)

Proses permintaan tenaga kerja secara manual memiliki beberapa kekuatan. Pertama, alur persetujuan sudah melibatkan pihak yang memiliki wewenang, yaitu Head of Department, HRD, dan OS. Hal ini menunjukkan bahwa proses otorisasi telah berjalan secara berjenjang sehingga setiap permintaan tidak langsung direalisasikan tanpa pemeriksaan.

Kedua, penggunaan tanda tangan pada dokumen fisik dapat menjadi bukti bahwa permintaan telah diperiksa dan disetujui oleh pihak terkait. Dokumen yang telah ditandatangani dapat digunakan sebagai arsip dan bukti administratif apabila dibutuhkan kembali.

Ketiga, keterlibatan beberapa pihak dalam proses permintaan tenaga kerja membantu memastikan bahwa kebutuhan tenaga kerja tidak hanya dilihat dari sisi peminta, tetapi juga diperiksa oleh pihak yang bertanggung jawab terhadap departemen, pengelolaan SDM, dan realisasi tenaga kerja. Dengan demikian, proses manual tetap memiliki kontrol dasar terhadap permintaan yang diajukan.

b. Kelemahan (Weakness)

Meskipun memiliki beberapa kekuatan, proses manual juga memiliki kelemahan yang cukup signifikan. Pertama, dokumen fisik

memiliki risiko hilang, rusak, tertukar, atau sulit ditemukan kembali ketika dibutuhkan. Risiko ini dapat menyebabkan data permintaan tenaga kerja tidak terdokumentasi dengan baik.

Kedua, proses approval membutuhkan waktu lebih lama karena dokumen harus berpindah secara fisik dari peminta ke Head of Department, kemudian ke HRD, dan selanjutnya ke OS. Apabila salah satu pihak tidak berada di tempat atau dokumen belum diteruskan, proses persetujuan dapat tertunda.

Ketiga, HRD harus melakukan rekapitulasi data secara manual. Proses rekap manual membutuhkan waktu lebih lama dan memiliki risiko kesalahan pencatatan, seperti salah input jumlah tenaga kerja, salah mencatat status permintaan, duplikasi data, atau data yang belum masuk ke rekap. Hal ini dapat memengaruhi akurasi laporan yang digunakan untuk monitoring kebutuhan tenaga kerja.

Keempat, proses manual menyulitkan pemantauan status permintaan secara real-time. Pihak peminta tidak dapat mengetahui dengan cepat apakah permintaan masih menunggu persetujuan Head of Department, sedang diperiksa HRD, sudah disetujui, sedang direalisasikan oleh OS, atau sudah selesai. Kondisi ini dapat menghambat koordinasi antar pihak yang terlibat.

Kelima, laporan permintaan tenaga kerja sulit dihasilkan secara cepat karena data tidak tersimpan dalam satu sistem terpusat. Untuk membuat laporan berdasarkan periode, departemen, bagian, status, atau jumlah realisasi, HRD harus mencari dan mengolah data secara manual. Kondisi ini kurang sesuai dengan konsep sistem informasi yang seharusnya mampu mengolah data menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan (Zemmouchi-Ghomari, 2021).

Berdasarkan kelemahan tersebut, proses permintaan tenaga kerja secara manual perlu didukung oleh sistem informasi berbasis web. Sistem yang

dikembangkan selama kegiatan magang dirancang untuk membantu proses pengajuan, approval, realisasi, monitoring, dan pelaporan agar data permintaan tenaga kerja dapat dikelola secara lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dipantau.

BAB IV

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil identifikasi proses bisnis, kekuatan, dan kelemahan yang telah diuraikan pada Bab III, proses permintaan tenaga kerja di PT Multi Spunindo Jaya Tbk masih memiliki beberapa kendala ketika dilakukan secara manual. Kendala tersebut meliputi proses pengajuan yang bergantung pada dokumen fisik, tanda tangan persetujuan yang dilakukan secara manual, risiko dokumen hilang atau rusak, kesulitan dalam memantau status permintaan, serta proses rekapitulasi data oleh HRD yang membutuhkan waktu lebih lama.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan perbaikan proses bisnis yang dapat diterapkan secara nyata oleh perusahaan. Rekomendasi yang diberikan berfokus pada digitalisasi proses permintaan tenaga kerja melalui penerapan Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola proses pengajuan, approval, realisasi, monitoring, dan pelaporan secara lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dipantau.

4.1. Digitalisasi Proses Permintaan Tenaga Kerja

Rekomendasi utama yang dapat diterapkan adalah melakukan digitalisasi terhadap proses permintaan tenaga kerja. Proses yang sebelumnya dilakukan menggunakan dokumen atau form fisik dapat dialihkan ke dalam sistem berbasis web. Melalui sistem tersebut, pengguna dapat membuat permintaan tenaga kerja dengan mengisi data yang dibutuhkan, seperti posisi permintaan, alasan permintaan, departemen, bagian, uraian pekerjaan, tanggal kebutuhan, shift, dan jumlah tenaga kerja.

Digitalisasi ini dapat mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik. Data permintaan yang telah dibuat akan tersimpan di dalam basis data, sehingga risiko dokumen hilang, rusak, atau sulit ditemukan kembali dapat diminimalkan. Selain itu, data permintaan juga dapat dicari dan ditelusuri kembali dengan lebih mudah apabila dibutuhkan untuk keperluan pemeriksaan atau pelaporan.

4.2. Penerapan Approval Berbasis Sistem

Proses persetujuan permintaan tenaga kerja sebaiknya dilakukan melalui sistem agar alur approval menjadi lebih jelas dan terdokumentasi. Pada proses manual, persetujuan dilakukan melalui tanda tangan fisik oleh Head of Department, HRD, dan pihak terkait. Proses tersebut membutuhkan waktu karena dokumen harus berpindah dari satu pihak ke pihak lainnya.

Melalui Sistem Permintaan Tenaga Kerja, proses approval dapat dilakukan secara digital berdasarkan role dan hierarki pengguna. Permintaan yang diajukan oleh Karyawan akan diteruskan kepada Head of Department sesuai departemen dan bagian yang telah ditentukan. Setelah disetujui oleh Head of Department, permintaan dapat diteruskan kepada HRD untuk proses approval lanjutan. Apabila permintaan ditolak, alasan penolakan dapat dicatat di dalam sistem sehingga peminta dapat mengetahui penyebab penolakan dan melakukan perbaikan.

Penerapan approval berbasis sistem dapat mempercepat proses persetujuan, mengurangi penggunaan dokumen fisik, serta membuat riwayat keputusan lebih mudah ditelusuri. Dengan demikian, setiap tahapan approval dapat terdokumentasi secara lebih baik.

4.3. Pengelolaan Hierarki dan Hak Akses Pengguna

Agar proses permintaan tenaga kerja berjalan sesuai alur organisasi, perusahaan perlu menerapkan pengelolaan hierarki dan hak akses pengguna secara terstruktur. Sistem Hierarki dapat digunakan untuk mengatur hubungan antara user, atasan atau Head of Department, departemen, dan bagian. Data hierarki ini berperan penting dalam menentukan alur approval serta menentukan departemen atau bagian yang dapat diakses oleh masing-masing pengguna.

Selain hierarki, pengaturan hak akses berdasarkan role juga perlu diterapkan agar setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai tanggung jawabnya. Karyawan berperan dalam membuat permintaan tenaga kerja, Head of Department berperan dalam approval awal, HRD berperan dalam approval lanjutan dan

pengelolaan data pendukung, sedangkan OS berperan dalam melakukan realisasi tenaga kerja.

Dengan adanya pengaturan hierarki dan hak akses, proses bisnis dapat berjalan lebih terkontrol. Sistem juga dapat mengurangi risiko kesalahan akses, seperti pengguna melihat atau memproses data yang bukan menjadi tanggung jawabnya.

4.4. Pencatatan Realisasi Tenaga Kerja Secara Terpusat

Proses realisasi tenaga kerja sebaiknya dicatat secara langsung melalui sistem. Pada proses manual, realisasi tenaga kerja berpotensi tidak tercatat secara lengkap karena pencatatan bergantung pada dokumen atau rekap manual. Hal ini dapat menyulitkan HRD dalam mengetahui jumlah tenaga kerja yang telah dipenuhi dan permintaan mana saja yang belum terealisasi.

Melalui fitur realisasi tenaga kerja, OS dapat mengisi data tenaga kerja yang direalisasikan berdasarkan tanggal, shift, dan jumlah kebutuhan. Setelah data realisasi selesai, OS dapat melakukan finalisasi agar permintaan dinyatakan telah terealisasi. Apabila terjadi keterlambatan realisasi, OS dapat mengisi alasan keterlambatan melalui sistem, kemudian HRD dapat memeriksa dan menerima pengajuan keterlambatan tersebut.

Pencatatan realisasi secara terpusat dapat membantu perusahaan mengetahui status pemenuhan tenaga kerja dengan lebih akurat. Data realisasi juga dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan laporan kebutuhan tenaga kerja pada periode tertentu.

4.5. Penyediaan Dashboard Monitoring

Perusahaan juga disarankan untuk memanfaatkan dashboard monitoring sebagai alat bantu dalam memantau proses permintaan tenaga kerja. Dashboard dapat menampilkan ringkasan data dalam bentuk card, grafik, dan tabel sehingga pengguna dapat mengetahui kondisi permintaan tenaga kerja secara lebih cepat.

Dashboard dapat disesuaikan berdasarkan role pengguna. Karyawan dapat melihat status permintaan yang diajukan, Head of Department dapat melihat permintaan yang menunggu approval, HRD dapat memantau keseluruhan proses permintaan dan realisasi, sedangkan OS dapat memantau permintaan yang menunggu realisasi. Dengan adanya dashboard, proses monitoring tidak perlu dilakukan dengan membuka dokumen satu per satu atau menunggu rekap manual dari HRD.

Dashboard juga dapat dilengkapi dengan filter bulan dan tahun agar data yang ditampilkan sesuai dengan periode yang dibutuhkan. Hal ini dapat membantu perusahaan dalam melihat perkembangan kebutuhan tenaga kerja dari waktu ke waktu.

4.6. Otomatisasi Report Permintaan Tenaga Kerja

Rekomendasi berikutnya adalah melakukan otomatisasi laporan permintaan tenaga kerja. Pada proses manual, HRD perlu melakukan rekapitulasi data secara manual untuk mengetahui jumlah permintaan, jumlah pemenuhan, status permintaan, serta kebutuhan tenaga kerja berdasarkan departemen atau periode tertentu. Proses tersebut membutuhkan waktu dan memiliki risiko kesalahan pencatatan.

Melalui sistem, laporan dapat dihasilkan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang telah tersimpan. Report Permintaan dapat digunakan untuk melihat data permintaan secara umum, Report Detail Permintaan dapat digunakan untuk melihat data berdasarkan tanggal dan shift, sedangkan Report Permintaan Departemen dapat digunakan untuk melihat kebutuhan tenaga kerja berdasarkan departemen dalam rentang bulan dan tahun tertentu.

Fitur report juga dapat dilengkapi dengan filter berdasarkan tanggal, departemen, bagian, dan status permintaan. Selain itu, hasil report dapat diekspor ke Excel atau PDF serta dicetak apabila dibutuhkan sebagai dokumen pendukung. Dengan adanya otomatisasi report, HRD dapat menyusun laporan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien.

4.7. Penyusunan Dokumentasi dan Panduan Pengguna

Agar sistem dapat digunakan dengan baik oleh setiap role, perusahaan perlu menyediakan dokumentasi atau panduan pengguna. Dokumentasi ini berfungsi sebagai petunjuk penggunaan sistem, terutama bagi pengguna baru yang belum memahami alur proses permintaan tenaga kerja berbasis web.

Panduan pengguna sebaiknya dibuat berdasarkan role, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS. Setiap panduan dapat berisi penjelasan menu, langkah penggunaan fitur, proses pengajuan, proses approval, proses realisasi, pengelolaan data, serta cara membaca report. Dengan adanya dokumentasi yang jelas, pengguna dapat lebih mudah memahami fungsi sistem dan mengurangi ketergantungan terhadap penjelasan langsung dari tim pengembang.

4.8. Evaluasi dan Pemeliharaan Sistem Secara Berkala

Setelah sistem diterapkan, perusahaan disarankan untuk melakukan evaluasi dan pemeliharaan secara berkala. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis perusahaan. Masukan dari pengguna dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan, penyesuaian fitur, atau pengembangan fitur baru.

Pemeliharaan sistem juga diperlukan untuk menjaga kestabilan aplikasi. Proses ini dapat mencakup perbaikan bug, pengecekan hak akses, validasi data, pembaruan fitur, serta penyesuaian laporan apabila terdapat perubahan kebutuhan dari perusahaan. Dengan adanya evaluasi dan pemeliharaan secara berkala, sistem dapat terus digunakan secara optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi perusahaan.

Berdasarkan rekomendasi tersebut, penerapan Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web diharapkan dapat membantu PT Multi Spunindo Jaya Tbk dalam meningkatkan efisiensi proses permintaan tenaga kerja. Sistem ini dapat mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik, mempercepat proses

approval, mempermudah pencatatan realisasi, meningkatkan akurasi data, serta membantu HRD dalam menyusun laporan secara lebih cepat dan terstruktur.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Magang Industri di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, penulis memperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan Magang Industri memberikan pengalaman langsung kepada penulis dalam memahami lingkungan kerja profesional, khususnya pada unit kerja yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi perusahaan. Melalui kegiatan ini, penulis dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proses kerja nyata di industri.
2. Selama pelaksanaan magang, penulis terlibat dalam proses pengembangan dan pengujian Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web. Sistem ini dikembangkan untuk membantu proses pengajuan permintaan tenaga kerja, approval oleh Head of Department dan HRD, realisasi oleh OS, monitoring dashboard, pengelolaan data master, pengaturan user dan hierarki, serta penyusunan laporan.
3. Proses permintaan tenaga kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual memiliki beberapa kendala, seperti penggunaan dokumen fisik, proses tanda tangan manual, risiko dokumen hilang atau rusak, kesulitan dalam memantau status permintaan, serta proses rekapitulasi data yang membutuhkan waktu lebih lama. Kendala tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengelola proses permintaan tenaga kerja secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.
4. Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web dapat membantu perusahaan dalam mengelola alur permintaan tenaga kerja secara lebih efektif. Setiap permintaan dapat dicatat melalui sistem, diproses berdasarkan alur approval yang jelas, direalisasikan oleh pihak OS, serta dipantau melalui dashboard dan report sesuai kebutuhan perusahaan.
5. Teori yang diperoleh selama perkuliahan, seperti sistem informasi, framework, Laravel, PHP, dan MySQL, memiliki keterkaitan langsung

dengan aktivitas magang yang dilakukan. Pemahaman teori tersebut membantu penulis dalam memahami struktur sistem, pengelolaan data, pengembangan fitur, pengujian sistem, serta penyusunan dokumentasi pengguna.

6. Kegiatan magang juga memberikan pemahaman kepada penulis mengenai pentingnya komunikasi dan koordinasi dalam pengembangan sistem. Proses diskusi dengan mentor dan user menjadi bagian penting untuk memastikan fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.
7. Penyusunan manual book untuk role Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS menjadi salah satu bentuk dokumentasi yang penting agar pengguna dapat memahami cara menggunakan sistem sesuai dengan hak akses dan tanggung jawab masing-masing.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan Magang Industri dan pengembangan Sistem Permintaan Tenaga Kerja, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

5.2.1. Saran untuk PT Multi Spunindo Jaya Tbk

1. Perusahaan disarankan untuk terus mengembangkan dan menerapkan Sistem Permintaan Tenaga Kerja berbasis web agar proses pengajuan, approval, realisasi, dan pelaporan tidak lagi bergantung pada dokumen fisik dan rekapitulasi manual.
2. Perusahaan perlu melakukan evaluasi sistem secara berkala bersama pengguna dari setiap role, yaitu Karyawan, Head of Department, HRD, dan OS. Evaluasi ini penting untuk mengetahui kendala penggunaan, kebutuhan tambahan, serta fitur yang perlu disesuaikan dengan proses bisnis perusahaan.
3. Perusahaan disarankan untuk menjaga kelengkapan dan keakuratan data master, seperti data karyawan, departemen, bagian, posisi permintaan, alasan permintaan, system users, dan system hierarki. Data master yang valid akan membantu sistem berjalan sesuai alur dan

mengurangi risiko kesalahan dalam proses permintaan maupun approval.

4. Perusahaan perlu melakukan pemeliharaan sistem secara rutin, baik dari sisi perbaikan bug, keamanan akses, validasi data, maupun performa aplikasi. Pemeliharaan yang baik akan membantu sistem tetap stabil dan dapat digunakan secara berkelanjutan.
5. Perusahaan disarankan untuk menyediakan dokumentasi penggunaan sistem yang mudah dipahami oleh pengguna. Manual book berdasarkan role dapat membantu pengguna baru dalam memahami alur kerja sistem tanpa harus selalu bergantung pada penjelasan langsung dari tim pengembang.

5.2.2. Saran untuk Pelaksanaan Magang Industri Selanjutnya

1. Pelaksanaan magang industri selanjutnya diharapkan dapat diawali dengan pengenalan struktur project, framework internal, alur kerja tim, dan standar pengembangan yang digunakan perusahaan. Hal ini dapat membantu mahasiswa magang beradaptasi lebih cepat dengan lingkungan kerja dan project yang sedang dikerjakan.
2. Perusahaan dapat memberikan pembagian tugas yang lebih terstruktur kepada mahasiswa magang, misalnya berdasarkan tahapan analisis, perancangan, pengembangan, pengujian, dan dokumentasi. Dengan pembagian tugas yang jelas, mahasiswa dapat memahami target pekerjaan dan tanggung jawab yang harus diselesaikan.
3. Mahasiswa magang selanjutnya disarankan untuk aktif bertanya, berdiskusi, dan mencatat setiap arahan dari pembimbing lapangan maupun user. Sikap aktif diperlukan agar pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan tidak menyimpang dari alur bisnis yang telah ditentukan.
4. Mahasiswa magang diharapkan mampu mendokumentasikan kegiatan harian secara konsisten melalui logbook. Dokumentasi kegiatan

tersebut dapat membantu dalam proses evaluasi magang sekaligus menjadi dasar penyusunan laporan Magang Industri.

5. Mahasiswa juga disarankan untuk mempersiapkan kemampuan teknis sebelum pelaksanaan magang, khususnya dalam bidang pemrograman web, basis data, penggunaan version control, pengujian aplikasi, dan penyusunan dokumentasi. Persiapan tersebut akan membantu mahasiswa dalam mengikuti ritme kerja di lingkungan industri dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amazon Web Services. (2026). What is a Framework in Programming and Engineering? Amazon Web Services.
- Codd, E. F. (1970). A relational model of data for large shared data banks. *Communications of the ACM*, 13(6), 377–387. DOI: 10.1145/362384.362685.
- Laravel. (2026). Laravel Documentation. Laravel.
- Oracle. (2026). MySQL 8.4 Reference Manual: What is MySQL? Oracle Corporation.
- Partelow, S. (2023). What is a framework? Understanding their purpose, value, development and use. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 13, 510–519. DOI: 10.1007/s13412-023-00833-w.
- Prakarsya, A., Rahmadi, L., & Nurfatih, M. S. (2023). Implementasi Konsep Model View Controller Pada Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan Framework Laravel. *SISKOMTI: Jurnal Sistem Informasi Komputer dan Teknologi Informasi*, 5(1). DOI: 10.54342/agyr3903.
- The PHP Group. (2026). PHP Manual: What is PHP? The PHP Documentation Group.
- Zemmouchi-Ghomari, L. (2021). Basic Concepts of Information Systems. In D. Reilly (Ed.), *Contemporary Issues in Information Systems - A Global Perspective*. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.97644.